Oriental Journal of Biology and Chemistry





Шарқ биология ва кимё журнали

Восточный журнал биологии и химии

UZBEKISTAN

SJIF 2021-5.76
2022-5.799

ISSN : 2181-2748

2022

OPEN ACCESS JOURNAL

www.supportscience.uz/index.php/ojbc
info@supportscience.uz

“Шарқ биология ва кимё журнали”/ “Oriental Journal of Biology and Chemistry”/ “Восточный журнал биологии и химии ”

ISSN : 2181-2748 SJIF 2022: 5.799

Адҳам Мамаджонов нашрга тайёрлади, e-mail: s.science@internet.ru, (99)6929148

МУНДАРИЖА

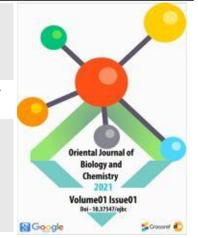
DOI: https://doi.org/10.37547/supsci-ojbc-02-02-01 Pages: 1-8

Oriental Journal of Biology and Chemistry **SJIF 2021-5.76, 2022-5.799**



ORIENTAL JOURNAL OF BIOLOGY AND CHEMISTRY

journal homepage:
https://www.supportscience.uz/index.php/ojbc



INFORMATION ON THE BIOLOGY OF ACRIDOTHERES TRISTIS

Boymurad N. Doniyorov
Senior Lecturer
Bukhara State University
Bukhara, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: myna, egg, chick, magpie, rook, hen, grasshopper.

Received: 01.10.22
Accepted: 03.10.22
Published: 05.10.22

Abstract: The relevance of the topic in the article, the distribution of Acridotheres tristis, mating characteristics and its study, the duration of the research and the methods used in the work, the number of nests found, nesting places, mating places and their number, mating, breeding behavioral responses, number and location of nests, nesting interspecific relationships, nesting duration and use, nest shape, dimensions, nest location, nest construction, nest components and morphometric dimensions, egg laying and duration and brood care during incubation, changes in the egg, hatching, chick size, growth and development, reproduction images, relationship of the new generation to the nest , information about the night, relations with historical monuments, biological characteristics such as nutrition and food types and their importance were studied.

ACRIDOTHERES TRISTISNING BIOLOGIYASIGA DOIR MA'LUMOTLAR

Boymurod N. Doniyorov
katta o'qituvchi
Buxoro davlat universiteti
Buxoro, O'zbekiston

MAQOLA HAQIDA

Kalit so'zlar: mayna, tuxum, jo'ja, zag'izg'on, go'ng qarg'a, tovuq, chigirtka.

Annotatsiya: Maqolada mavzuning dolzarbligi, Acridotheres tristisning tarqalishi, uchrash xususiyatlari va uning o'rganilganligi, o'tkazilgan tadqiqotlarning muddati va ishni bajarishda foydalanilgan usullar, topilgan uyalar soni, uyalash joylari, uchrash joylari va

soni, sayrashi, juft hosil qilishi kabi ko‘payish bilan bog‘liq xulqiy reaksiyalari, uyalar soni va joylashishi, uyalashda turlararo munosabatlar, uyalash muddati va undan foydalanish, uya shakli, o‘lchamlari, uyasining joylashishi, uya qurishi, uyaning tarkibiy qismlari va morfometrik o'lchamlari, tuxum qo‘yishi va muddati hamda ularni isitish jarayonidagi nasl g'amxo'rligi, tuxumda bo‘ladigan o‘zgarishlar, jo‘ja ochishi, jo'jalarining o'lchamlari, o‘sishi va rivojlanishi, ko‘payishga doir tasvirlar, yangi avlodning uyasi bilan bog‘liqligi, tunashiga oid ma’lumotlar, tarixiy yodgorliklar bilan munosabati, oziqlanishi va oziqa xillari kabi biologik xususiyatlari hamda ahamiyati o‘rganilgan.

ИНФОРМАЦИЯ О БИОЛОГИИ ACRIDOTHERES TRISTIS

Боймурад Н. Дониеров
Старший преподаватель
Бухарский государственный университет
Бувхара, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: майна, яйцо, птенец, сорока, грач, курица, кузнечик.

Аннотация: В статье раскрывается актуальность темы, распространение Acridotheres tristis, особенности спаривания и его изучение, продолжительность исследований и использованные в работе методы, количество найденных гнезд, места гнездования, места спаривания и их количество, размножение, спаривание и др. поведенческие реакции, количество и расположение гнезд, гнездовые межвидовые отношения, продолжительность гнездования и его использование, форма гнезда, размеры, расположение гнезда, конструкция гнезда, компоненты гнезда и морфометрические размеры, яйцекладка и продолжительность и их выводок уход во время инкубации, изменения в яйце, вылупление, размер цыпленка, рост и развитие, изображения воспроизводства, отношение нового поколения к гнезду, информация, связанная с ночевкой, связь с историческими памятниками, биологические характеристики, такие как питание и типы пищи, и их значение было изучено.

KIRISH

Buxoro shahri sharoitida oddiy maynaning bioekologiyasiga oid ilmiy tadqiqot va kuzatishlarimizni 2007-2022 yillarda olib bordik. Shunga asosan bu qushni Buxoro shahridagi barcha muhitlarda yil davomida uchrashi, yuksak darajada moslashganligi uchun soni va ahamiyati jihatidan ekotizmda oʻziga xos oʻrinni egallashi hamda yuqori zichlikka ega boʻlishi guvohi boʻldik. Qolaversa, shahar hududida sonining koʻpligi, serharakatligi, tajovuskorligi uni boshqa turlardan ajratib turishi bilan kishi e'tiborini oʻziga tortadi.

ASOSIY QISM

E. Sh. Shernazarov ma'lumotiga koʻra 1976 yilning qishida Toshkent aviatsiya zavodi sexida 4000 ta, 1980 yil chinni zavodi sexida 5000 ta atrofida maynalarning tunashi bizga manbalardan ma'lum. Shahsiy tadqiqotlarimizda mayna kuz va qish fasllarida asosan 5-40 tagacha individdan iborat kichik, ba'zan 200-400 tagacha individdan iborat oʻrta va ahyon-ahyonda 2000-3000 tagacha individdan iborat katta guruhlar hosil qilib oziqlanish, bir joydan ikkinchi joyga koʻchish, tunash, dam olish, raqobatlashish va himoyalanish kabi hayotiy jarayonlarni amalga oshirishi aniqlandi. Besh mingtagacha individdan iborat eng katta kolloniyasini 2010 yilning 10 yanvarida oziqlanish jarayonida Buxoro Avtoshohbekat yaqinidagi koʻl atrofi(hozirgi Buxoro madaniy markazi majmuasi)da uchratildi.

Iqlimiy omillarning nomoyon boʻlishiga koʻra ba'zan dekabr oyida ham juft holdagi va uya qurayotgan mayna oilalarini koʻrish mumkin. Biroq koʻpayish bilan bogʻliq jiddiy oʻzgarishlar fevral oyining boshlarida maynalarning bir holatda juftlarga ajralganligini, ikkinchi bir holatda hali ham 7-15 tagacha individdan iborat guruh boʻlib, oʻz arealida nomoyon qiladigan xulqiy reaksiyalarida koʻzga tashlanadi. Mart oyinining uchinchi dekadasiga kelib uya qurishga kirishganligini kuzatish mumkin.

Maynalar uyalarini zagʻizgʻonlarning eski inlariga, ta'mir talab binolardagi teshik-tarqamlarga, himoyalanmagan karnaklar ichiga, suv quvirlari atrofiga oʻralgan gʻiloflar orasiga oʻz turiga xos mahorat bilan joylashtiradi. Zagʻizgʻonlarning eski inlaridan foydalanishda maynaga koʻk kaptar, qumri, choʻl sogʻi kabi oʻzga turlar va oʻz turdoshlari raqobatchi boʻladi. Uya materialini tanlashda qush atrofdagi tez va oson topiladigan xom-ashyoga murojat etadi. Jumladan, tut, olma, oʻrik, qaroli, olmurut kabi daraxtlarning barglari hamda shoxchalari, oq pilyonka, turli shirinliklarning qadoqlari, qora selofan, iplar, koʻp yillik oʻsimliklarning tana qismlari, audio kasetalarining lentalari, qoʻy, sigir, otlarning jun-qillari, goʻng qargʻa, koʻk kaptar, tovuq kabi qushlarning kontur patlari bunga yorqin misol boʻladi.

Maynaning koʻpayish sikli ancha choʻziq boʻlib, uning ikkita tuxumli uyasining (17.08.1967) va 10-12 kunlik joʻjali uyasining (02.09.1970) topilishi ham buni isbotlaydi (Baqoyev, 1994).

Mayna 4-6 ta tuxum qo‘yadi, tuxumlarining po‘chog‘i och havorang-ko‘kish tusda bo‘ladi. Tuxumlar har kuni bittadan yoki kunora qo‘yilganligini kuzatish mumkin. Uyalardagi tuxumlarning soni, katta-kichikligi va shakli turlicha bo‘ladi. Mayna tuxumlarining morfometriyasi quyidagi 1-jadvalda keltirilgan

1-jadval

Mayna tuxumlarining o‘lchamlari (n=9)

Tuxumlarning o‘lchamlari, mm., g				
Uzunligi	Eni	Uchki eni	Tubining eni	Massasi
31,0	22,0	18,5	19,2	8,1
30,6	21,8	18,6	19,8	7,9
31,8	22,0	19,1	20,9	8,4
32,4	22,0	18,8	20,7	8,7
29,6	20,8	15,7	18,7	6,9
29,4	20,8	16,9	19,3	6,8
30,0	21,0	18,4	20,0	7,1
29,3	21,0	18,5	19,0	6,9
29,3	21,0	18,0	18,9	6,9

Tuxum bosish uyaga birinchi tuxum qo‘yilishi bilan boshlanadi. Tuxum bosishda urg‘ochi jins faolroq bo‘ladi. Tuxumlarni urg‘ochisi va erkagi 15 kun bosib isitadi. Tuxumidan chiqgan jo‘jalarining quloq teshiklari yopiq, ko‘zlari ojiz, tanasi pat va parsiz hamda nimjon va zaif bo‘ladi.

Rivojlanishning 4-kuni quloq teshiklari, 6-7 kunligida ko‘zlari ochiladi va tanasida par-patlarning elimentlari shakllanib, terisining rangi qizildan qora tusga to‘qlasha boshlaydi. Maynaning jo‘jalari xuddi ko‘k kaptar, qumri va musichaning polaponlariga o‘xshab tez rivojlanadi va 24 kunda uyasidan uchib chiqadi. Quyida oddiy maynaning ko‘payish sikliga oid rasmlar tasvirlanadi



Mayna oilasi Uya qurayotgan mayna



Mayna jihozlagan zag‘izg‘on uyasi   Zag‘izg‘on uyasidagi mayna tuxumlari



36 soatlik mayna jo‘jasi va uning tuxumi   Oziq talab qilayotgan mayna jo‘jalari



O‘n besh kunlik jo‘ja   Voyaga yetgan mayna



Ninachi lichinkasini ovlayotgan mayna Ektoparazitlarga maynaning javob reaksiyasi

1-rasm. Oddiy maynaning ko‘payish sikli

Maynaning ko‘payish samaradorligi (n=6) Buxoro shahrida 54,8 % (Xolboyev, 2000) ni, Farg‘ona vodiysi shaharlarida 66,1 % (Sharipov, 1974) ni, tashkil etgan bo‘lsa, Buxoro shahrida (n=3) bu ko‘rsatgich 54,6 % ni tashkil etdi. Bunda tuxumlar chiqiti 45,5 % ni tashkil etdi (4 ta tuxum kushandasi-zag‘izg‘on tomonidan, 1 ta tuxum tadqiqot jarayonida shikastlanish oqibatida nobud bo‘ldi). Mayna asosan chigirtkalar bilan oziqlanadi. Bir juft mayna yiliga 150 000 taga yaqin chigirtkalarni qirishini (Simonov,1977; Bogdanov, 1983), ot, sigir va qo‘ylar tanasi va atrofidagi pashsha, so‘na va bashqa parazitlarni terib yeyishini, kuz va qish fasllarida axlatxonalarda va shahar hududidagi yo‘l chekkalarida turli chiqindilar bilan oziqlanishi hisobidan sanitarlik vazifasini bajarishini inobatga oladigan bo‘lsak, mayna juda ham foydali qush hisoblanadi. Lekin, maynaning shahar sharoitida yuqori zichlikka egaligini, antisanitariya bilan bog‘liq muammolarning kelib chiqishida ishtirok etishini, tungi koloniyalarida kuchli shovqinga sababchi bo‘lishini hisobga olgan holda, uning sonini boshqarish tadbirlarini amalga oshirish lozim.

XULOSA

Mayna biologiyasi, ekologiyasi va etalogiyasini o‘rganib shuni aytish mumkinki, tabiiy landshaftlarning antropogen landshaftlar bilan almashinishi ham mayna sonini oshishiga sabab bo‘lmoqda. Maynaning sonini shahar sharoitida boshqarish uchun ko‘payish vaqti tuxumlar uyaga qo‘yilgandan so‘ng, tuxumlarni minutiga 3-5 ming marta tezlikda aylanadigan sentrafugada aylantirib (ishlov berib) o‘z o‘rniga qo‘yish, maynaning kushandasi hisoblangan zag‘izg‘on va bo‘ktargi kabi yirtqichlarga zarar yetkazmaslik, shahar hududidagi axlatxonalarda chiqindilarning uzoq vaqt turib qolishiga yo‘l qo‘ymaslik, binolarni o‘z vaqtida ta’mirlash, karnaklarni himoyalash, shahardagi eski qurib ketgan daraxtlarni nazorat qilish, vidio va audio tasmalaridan foydalanish, umuman olganda maynani shaharga jalb etuvchi omillarni bartaraf etish kerak.

Buning uchun aholining madaniy-ekologik saviyasini rivojlantirish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Богданов О. П. “Ўзбекистон ҳайвонлари”. - Тошкент, “Ўқитувчи”, 1983.-Б.188-189.

2. Дониёров Б. Н. Мусича(Streptopelia senegalensis Linnaeus)нинг биологияси ва экологиясига доир маълумотлар (Бухоро вилояти мисолида)//Бухоро давлат университети илмий ахбороти.-Бухоро,2015.№3.Б.49-52.

3. Дониёров Б. Н. Қушларнинг қишлоқ ва ўрмон хўжалигидаги ўрни//Орол денгизи минтақасида юзага келган экологик офатнинг атроф-табиий муҳитга таъсири Республика илмий-амалий конференцияси материаллари.-Бухоро,2015.-Б.120-121.

4. Дониёров Б. Н. Ёввойи қоя кўк каптарлари-хонакилаштирилган каптар зотларининг уруғбоши//Мактабда биология.-Тошкент,2015.№1.-Б.22-23.

5. Дониёров Б. Н. Кўк каптар(Columba livia Gmelin) биологиясига доир маълумотлар (Бухоро вилояти мисолида)//Бухоро давлат университети илмий ахбороти.-Бухоро,2016.№2.Б.38-42.

6. Дониёров Б. Н. Бухорода учровчи қушларнинг шаҳардаги миллий-маданий ёдгорликларга таъсири//Бухоро давлат университети илмий ахбороти.-Бухоро,2016.№4.Б.42-46.

7. Дониёров Б. Н. Бухоро шаҳри шароитида уя қилувчи қушлар//Актуальные научные исследования в современном мире Сборник научных трудов.- Переяслав-Хмельницкий, 2016.№3.-С.10-18.

8. Дониёров Б. Н. Зағизғон (Pica pica bactriana BP.) нинг биологияси (Бухоро вилояти мисолида)//Актуальные научные исследования в современном мире Сборник научных трудов.-Переяслав-Хмельницкий, 2016.№4.-С.9-13.

9. Дониёров Б. Н. Чўл соғи (Otus brucei) нинг биологияси (Бухоро вилояти мисолида)//Вопросы охраны птиц Узбекистана материалы республиканской конференции общества охраны птиц Узбекистана.-Ташкент,2017.С.39-42.

10. Дониёров Б. Н. Бухоро шаҳридаги миллий-маданий ёдгорликларни экотуризм ресурслари сифатида шаҳарда учровчи қушларнинг таъсиридан сақлаш//Халқаро “Ипак ва зираворлар” халқаро туризм фестивали “Бухорода туристик эркин иқтисодий ҳудудни яратиш имкониятлари ва ривожланиш истиқболлари” мавзусидаги илмий-амалий конференция мақолалар тўплами.-Бухоро,2018.-Б.313-318.

11. Дониёров Б. Н. Туризм соҳасида аҳамиятли Бухоро вилояти агроценозларидаги манзарали ва сайроқи қушлар//«Ипак ва зираворлар» фестивали даврида 2018 йил 26 май куни Бухоро шаҳрида «Бухоро вилоятининг туристик ва инвестицион салоҳияти» мавзусида ўтказилган халқаро илмий-амалий конференция тезислар тўплами.-

Бухоро,2018.-Б.169-173.

12. Дониёров Б. Н. Бухоро воҳасида қишлоқ қалдирғочи (Hirundo rustica rustica L.) нинг биологияси// Хоразм маъмун академияси ахборотномаси.-Хива, 2020.№1.Б.25-29.

13. Doniyorov B. N. Buxoro viloyatida ko‘k kaptar (Columba livia neglecta Hume, 1873) ning biologiyasiga doir materiallar//Хоразм маъмун академияси ахборотномаси.-Хива, 2021.№8.Б.17-21.

14. Doniyorov B. N. Materials on the biology of Streptopelia decaocto Friv. 1838 In Bukhara region//ACADEMICIA An International Multidisciplinary Research Journal, Vol. 11, Issue 2, February 2021

15. Симонов Б. А. “Певчие и декоративные птицы”. Т., “Узбекистан”, 1977.-С. 32, 80-84.

16. Холбоев Ф. Р. “Бухоро шаҳри қушларининг фаунаси, жамоаси ва экологияси”//Биология фанлари номзоди илмий даражасини олиш учун диссертация. Бухоро, 2000.-Б.147-149.

17. https://teacode.com/online/udc/59/598.294.html

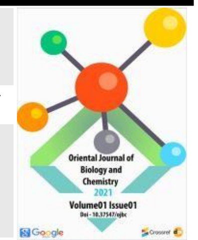
DOI: https://doi.org/10.37547/supsci-ojbc-02-02-02 Pages: 9-16

Oriental Journal of Biology and Chemistry **SJIF 2021-5.76, 2022-5.799**



ORIENTAL JOURNAL OF BIOLOGY AND CHEMISTRY

journal homepage:
https://www.supportscience.uz/index.php/ojbc



INFORMATION ON THE BIOLOGY OF PICA PICA BACTRIANA

Boymurad N. Doniyorov
Senior Lecturer
Bukhara State University
Bukhara, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: Oasis of Bukhara, historical monument, egg, generation, nest, chick, bird, biology, ecology, areal, agrobiogeocenosis, morphometric, method, food, importance, increase, size, development, care, heating, behavioral reaction, couple.

Received: 01.10.22
Accepted: 03.10.22
Published: 05.10.22

Abstract: The article shows the relevance of the topic, the distribution of Pica pica bactriana, meeting characteristics and its study, the duration of the research and the methods used in the work, the number of nests found, nesting places, meeting places and their number, singing, mating. behavioral responses to breeding, number and location of nests, nesting interspecific relationships, nesting duration and use, nest shape, dimensions, nest location, nest construction, nest components and morphometric dimensions, oviposition and duration and brood care during incubation, changes in the egg, hatching, chick size, growth and development, images of reproduction, relation to the nest of the new generation Its biological characteristics and importance, such as its habitat, information about its nighttime, relationship with historical monuments, nutrition and food types, have been studied.

PICA PICA BACTRIANANING BIOLOGIYASIGA OID MA’LUMOTLAR

Boymurod N. Doniyorov
katta o‘qituvchi
Buxoro davlat universiteti
Buxoro, O‘zbekiston

MAQOLA HAQIDA

Kalit so‘zlar: Buxoro vohasi, tarixiy obida, tuxum, avlod, uya, jo‘ja, qush, biologiya, ekologiya, areal, agrobiogeotsenoz, morfometrik, usul, oziq-ovqat, ahamiyati, ortishi, hajmi, rivojlanishi, parvarishi, isishi, xulq-atvor reaktsiyasi, juft.

Annotatsiya: Maqolada mavzuning dolzarbligi, Pica pica bactriananing tarqalishi, uchrash xususiyatlari va uning o‘rganilganligi, o‘tkazilgan tadqiqotlarning muddati va ishni bajarishda foydalanilgan usullar, topilgan uyalar soni, uyalash joylari, uchrash joylari va

soni, sayrashi, juft hosil qilishi kabi ko‘payish bilan bog‘liq xulqiy reaksiyalari, uyalar soni va joylashishi, uyalashda turlararo munosabatlar, uyalash muddati va undan foydalanish, uya shakli, o‘lchamlari, uyasining joylashishi, uya qurishi, uyaning tarkibiy qismlari va morfometrik o‘lchamlari, tuxum qo‘yishi va muddati hamda ularni isitish jarayonidagi nasl g‘amxo‘rligi, tuxumda bo‘ladigan o‘zgarishlar, jo‘ja ochishi, jo‘jalarining o‘lchamlari, o‘sishi va rivojlanishi, ko‘payishga doir tasvirlar, yangi avlodning uyasi bilan bog‘liqligi, tunashiga oid ma’lumotlar, tarixiy yodgorliklar bilan munosabati, oziqlanishi va oziqa xillari kabi biologik xususiyatlari hamda ahamiyati o‘rganilgan.

ИНФОРМАЦИЯ О БИОЛОГИИ PICA PICA BACTRIANA

Боймурад Н. Дониеров
Старший преподаватель
Бухарский государственный университет
Бувхара, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: Оазис Бухары, исторический памятник**,** яйцо, поколение, гнездо, цыпленок, птица, биология, экология, площадь, агробиогеоценоз, морфометрический, метод, пища, важность, увеличение, размер, разработка, забота, потепление, поведенческая реакция, пара.

Аннотация: В статье раскрывается актуальность темы, распространение Pica pica bactriana, особенности встречи и ее изучения, продолжительность проведенных исследований и использованные в работе методы, количество найденных гнезд, места гнездования, места встреч и количество, размножение, спаривание и т. д. связанные поведенческие реакции, количество и расположение гнезд, межвидовые отношения гнездования, продолжительность и использование гнезда, форма гнезда, размеры, расположение гнезда, конструкция гнезда, компоненты гнезда и морфометрические размеры, яйцекладка и продолжительность, а также выводок уход в процессе нагревания их, изменения в яйце, вылупление, размер, рост и развитие птенцов, изображения репродукции, отношение нового поколения к гнезду, сведения о ночи, связь с историческими памятниками, биологические особенности такие как питание и типы продуктов питания и их важность были изучены.

KIRISH

Zag'izg'on o'troq qush bo'lib, uni mamlakatimizning barcha viloyatlarida, shu jumladan, Navoiy va Buxoro viloyatida ham yil davomida uchratish mumkin. Zag'izg'on odamlar orasida bir nechta nomlar (hakka, ola hakka, ola shaq-shaq, qushlarning pandasi) bilan mashhur. Zag'izg'onning boshi, bo'yni, ko'kragining oldingi qismi, tanasining orqa tomoni, dumi, tumshug'i va oyoqlari qora rangda, yelkasi, ko'kragining orqa qismi va qorni oq rangda, dumi esa uzun bo'ladi. Zag'izg'onning umumiy ko'rinishi quyida 1-rasmda tasvirlangan



1-rasm. Zag'izg'onning umumiy ko'rinishi

ASOSIY QISM

Navoiy va Buxoro viloyatida zag'izg'onning uya qurishi, ko'payishi, rivojlanishi, umuman olganda barcha hayotiy jarayonlarini amalga oshirishi uchun qulay shart-sharoitlar mavjuddir. Masalan, uya qurishi uchun turli xil balandlikdagi daraxtlarning, xom-ashyoning mo'lligi, bolalarini boqishi uchun oziqaning serobligi, iqlimiy omillarning qulayligi va boshqalar. Zag'izg'onlarning juftlarga ajralishi bir holatda fevral oyining ikkinchi dekadasiga to'g'ri kelsa, ikkinchi holatda dekabr-yanvar oylarida ham juft hosil qilgan zag'izg'onlarni uchratish mumkin. Bu holat bohorning erta kelishi, havo haroratining ko'tarilishi, o'sayotgan yosh nisbatidagi individning barqaror yosh nisbatidagi individga o'zgarishi bilan izonlanadi. Quyida 2-rasmda juft hosil qilgan zag'izg'onlar tasvirlanadi



2-rasm. Juft hosil qilgan zag‘izg‘on

2007-2022 yillar davomida Navoiy va Buxoro viloyatining muhim uchastkalarida, jumladan, Sarmishsoyda, Xatirchi tum., Navbahor tum., eski shahar, bog‘lar va ko‘kalamzorlar, shahardagi qabristonlarning atroflarida, suv havzalarining bo‘ylarida, shahardagi turli ta’lim muassasalarining hovlisidagi va atrofidagi daraxtzorlarda hamda kasalxonalar atrofida kuzatish olib bordik. Kuzatishlar natijasida zag‘izg‘onlarning 17-turdagi daraxtlarda uya qurganligini guvohi bo‘ldik. Masalan, shumtol, chinor, tut, tuya archasi, gledichiya, virgen archasi, o‘rik, zarang, gujum, oq terak, tol, olma, maklyura, qora qarag‘ay, jiyda, bodom, gilos. Shundan eng ko‘p uyalar shumtol (135), chinor (40), tut (16) daraxtlarida joylashgan. Uyaning qurilishida ikkala jins ham ishtirok etadi. Uyaning materiali asosan uya qurilayotgan daraxtning bir yillik quruq shohalari, yaqin atrofdagi daraxtlarning quruq shohalari, bir yillik, ikki yillik va ko‘p yillik o‘simliklarning poyalari hamda tana qismlaridan, rangli similar, oq jangal va loydan tashkil topadi. Ayrim uyalarda umuman loy ishlatilmasligini ham ko‘rish mumkin. Bu holat uya qurulishining kech boshlanganligi, iqlimning quruq kelganligi bilan tushuntiriladi. Uyaninig ichki qismini madaniy va yovvoyi o‘simliklarning nafis ildizlari, hayvonlarning junlari bilan to‘shaydi. Zag‘izg‘on uyalari quyida 3-rasmda tasvirlangan



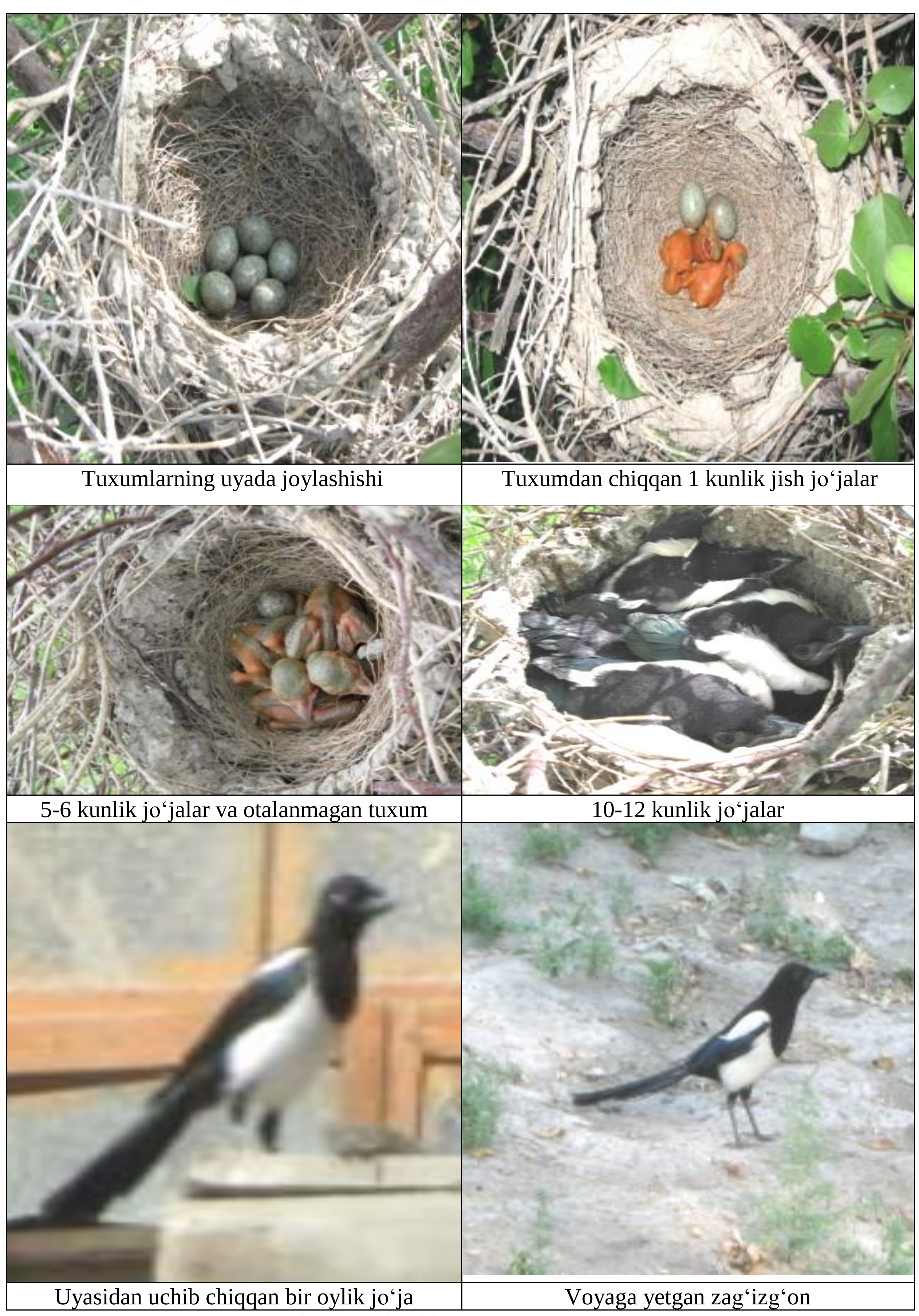
3-rasm. Zag‘izg‘on uyalari

Uyaning ustki qismi (tomi) ni tuxum qo‘yishdan oldin qurigan daraxt shohlari, turli xil simlar, oq va qizil sho‘ra poyalari hamda oq jangal bilan mustahkam bostiradi. Uyaning ustini bostirishi, uyadagi tuxumlarni kuchli issiqlikdan, yorug‘likdan, insonlar va boshqa mexanik ta’sirlardan, daydi mushuk yoki tulkilardan muhofaza qilishi bilan aloqador bo‘lishi mumkin. Ammo, uyaning yon tomonida kirib chiqish uchun tuynuk bo‘ladi. Ba’zida usti (tomi) ochiq uyalarni ham ko‘rish mumkin. Bu holat uya qurilayotgan joyga bog‘liq bo‘lsa kerak. Uyaning (n=22) o‘lchami: balandligi 26,0-68,0 (47,0) sm, eni 35,0-62,0 (43,0) sm, kosasining chuqurligi 12,0-18,0 (13,0) sm bo‘ladi.

Uyalarda tuxumlar har kuni yoki kunora qo‘yiladi. Uyalarda tuxumlarning soni 3-5 ta, ko‘pincha 4 ta, ba’zan 6-7 ta bo‘ladi. Tuxumlarning po‘chog‘i och ko‘kimtir bo‘lib, qo‘ng‘ir-qoramtir xollari bor. Xollar poyanak qismida tig‘iz bo‘lib, uchki qismiga tomon siyraklashib boradi.

Tuxumlarini 2,5-3,0 hafta bosib, isitadi. Tuxumlarni isitishda urg‘ochisi peshqadamlik qiladi. Zag‘izg‘onlar orasida jinsiy demorfizm ko‘zga tashlanmaydi. Biroq, erkagi va urg‘ochisini ajratishda laboratoriya usuli hamda gavdasining kichikligi, rangining xiraligi, gavdasining ko‘krak-qorin qismi pat va parlarining to‘kilganligi kabi morfologik belgilarga asoslanib ajratish mumkin. Tuxumdan jo‘ja chiqish arafasida tuxum massasi kamayadi, po‘chog‘i chatnaydi. Bu hodisa tuxum ichidagi individning perenatal davrdan postnatal davrga o‘tayotganligi bilan aloqador bo‘lsa kerak. So‘ngra, tuxumlardan quloq teshigi yopiq, ko‘zlari ojiz, tanasi patsiz, nimjon va zaif jish jo‘jalar chiqadi. Tuxumlardan jo‘jalar 2 kunda, odatda 1-kuni 3-4 tasi, 2-kuni qolganlari ochib chiqishadi. Buning sababini tuxumlar uyaga bir kunda qo‘yilmaganligi bilan izohlash mumkin. Yangi ochib chiqgan jo‘jalarning (n=8) og‘irligi 6,3-9,8 gramm bo‘ladi. Rivojlanishning 5-kuni quloq teshiklari, 6-kuni ko‘zlari ochiladi. Jo‘jalar bir haftalik bo‘lganda pat va parlarning rivojlanganligini kuzatish mumkin. Jo‘jalar 10-12 kunlik bo‘lganda rangi to‘qlashib, tashqi qiyofasi, hatti-harakati ota-onasiga o‘xshab boradi. Tuxumdan jiqqan jo‘jalar 27 kundan so‘ng uyasidan uchib chiqadi. Zag‘izg‘onning ko‘payish sikli quyidagi 4-rasmda

keltirilgan



Tuxumlarning uyada joylashishi	Tuxumdan chiqqan 1 kunlik jish jo‘jalar
5-6 kunlik jo‘jalar va otalanmagan tuxum	10-12 kunlik jo‘jalar
Uyasidan uchib chiqqan bir oylik jo‘ja	Voyaga yetgan zag‘izg‘on

4-rasm. Zag‘izg‘onning ko‘payish sikli

Qo‘yilgan tuxumlardan to‘liq jo‘jalarning yorib chiqishi va sog‘lom voyaga yetishi, uyaning

eski yoki yangiligiga, tuzilishiga va koʻpayish mavsumuga bogʻliq.

XULOSA

Zagʻizgʻon, asosan zararkunanda hasharotlar va ularning lichinkalari bilan[1], bundan tashqari qish faslida oʻlaksalar bilan, har xil donli ekinlarning urugʻlari, oziq-ovqat qoldiqlari, kemiruvchilar (uy va dala sichqonlari) va boshqa ozuqalar bilan oziqlanadi. Xulosa qilib aytadigan boʻlsak, zagʻizgʻonning zararidan koʻra foydasi koʻproqdir. Jumladan, u zararkunanda hasharotlarni qirish bilan bir qatorda, tabiiy sanitarlik vazifasini ham bajaradi. Shuning uchun, zagʻizgʻon va uning polaponlariga ziyon yetkazmaslik, uya qurilgan daraxtlarni kesmaslik va ularni buzmaslik kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI

1. Богданов О. П. “Ўзбекистон ҳайвонлари”. - Тошкент, “Ўқитувчи”, 1983. -Б.189-190.
2. Дониёров Б. Н. Мусича(Streptopelia senegalensis Linnaeus)нинг биологияси ва экологиясига доир маълумотлар (Бухоро вилояти мисолида)//Бухоро давлат университети илмий ахбороти.-Бухоро,2015.№3.Б.49-52.
3. Дониёров Б. Н. Қушларнинг қишлоқ ва ўрмон хўжалигидаги ўрни//Орол денгизи минтақасида юзага келган экологик офатнинг атроф-табиий муҳитга таъсири Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. -Бухоро, 2015.-Б.120-121.
4. Дониёров Б. Н. Ёввойи қоя кўк каптарлари-хонакилаштирилган каптар зотларининг уруғбоши//Мактабда биология.-Тошкент,2015.№1.-Б.22-23.
5. Дониёров Б. Н. Кўк каптар(Columba livia Gmelin) биологиясига доир маълумотлар (Бухоро вилояти мисолида)//Бухоро давлат университети илмий ахбороти.-Бухоро,2016.№2.Б.38-42.
6. Дониёров Б. Н. Бухорода учровчи қушларнинг шаҳардаги миллий-маданий ёдгорликларга таъсири//Бухоро давлат университети илмий ахбороти. -Бухоро,2016.№4.Б.42-46.
7. Дониёров Б. Н. Бухоро шаҳри шароитида уя қилувчи қушлар//Актуальные научные исследования в современном мире Сборник научных трудов. - Переяслав-Хмельницкий, 2016.№3.-С.10-18.
8. Дониёров Б. Н. Зағизғон (Pica pica bactriana BP.) нинг биологияси (Бухоро вилояти мисолида)//Актуальные научные исследования в современном мире Сборник научных трудов.-Переяслав-Хмельницкий, 2016.№4.-С.9-13.
9. Дониёров Б. Н. Чўл соғи (Otus brucei) нинг биологияси (Бухоро вилояти мисолида)//Вопросы охраны птиц Узбекистана материалы республиканской конференции общества охраны птиц Узбекистана.-Ташкент,2017.С.39-42.

10. Дониёров Б. Н. Бухоро шаҳридаги миллий-маданий ёдгорликларни экотуризм ресурслари сифатида шаҳарда учровчи қушларнинг таъсиридан сақлаш//Халқаро “Ипак ва зираворлар” халқаро туризм фестивали “Бухорода туристик эркин иқтисодий ҳудудни яратиш имкониятлари ва ривожланиш истиқболлари” мавзусидаги илмий-амалий конференция мақолалар тўплами.-Бухоро,2018.-Б.313-318.
11. Дониёров Б. Н. Туризм соҳасида аҳамиятли Бухоро вилояти агроценозларидаги манзарали ва сайроқи қушлар//«Ипак ва зираворлар» фестивали даврида 2018 йил 26 май куни Бухоро шаҳрида «Бухоро вилоятининг туристик ва инвестицион салоҳияти» мавзусида ўтказилган халқаро илмий-амалий конференция тезислар тўплами.-Бухоро,2018.-Б.169-173.
12. Дониёров Б. Н. Бухоро воҳасида қишлоқ қалдирғочи (Hirundo rustica rustica L.) нинг биологияси// Хоразм маъмун академияси ахборотномаси.-Хива, 2020.№1.Б.25-29.
13. Doniyorov B. N. Buxoro viloyatida ko‘k kaptar (Columba livia neglecta Hume, 1873) ning biologiyasiga doir materiallar//Хоразм маъмун академияси ахборотномаси.-Хива, 2021.№8.Б.17-21.
14. Doniyorov B. N. Materials on the biology of Streptopelia decaocto Friv. 1838 In Bukhara region//ACADEMICIA An International Multidisciplinary Research Journal, Vol. 11, Issue 2, February 2021

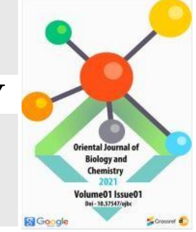
DOI: https://doi.org/10.37547/supsci-ojbc-02-02-03 Pages: 17-22

Oriental Journal of Biology and Chemistry **SJIF 2021-5.76, 2022-5.799**



ORIENTAL JOURNAL OF BIOLOGY AND CHEMISTRY

journal homepage:
https://www.supportscience.uz/index.php/ojbc



PREVENTION OF STEEL CORROSION IN NEUTRAL ENVIRONMENTS

Alfiya Oserbayeva
PhD., Senior Lecturer
Tashkent Chemical-Technological Institute
Tashkent, Uzbekistan
E-mail: oserbaevaa@mail.ru

Asadbek Jabbarov
Student
Tashkent Institute of Chemical Technology
Tashkent, Uzbekistan

Nafisa Ismailova
Senior Lecturer
Tashkent Chemical-Technological Institute
Tashkent, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: inhibition, gravimeter, thermodynamic, steel corrosion, inhibitor, protective mechanism, activation energy, Gibbs energy corrosion rate, protective effect

Received: 12.10.22
Accepted: 14.10.22
Published: 16.10.22

Abstract: In this work, the protective effect of new nitrogen, amine and phosphorus containing inhibitors synthesized on the basis of local raw materials and bottoms from the vacuum distillation of monoethanolamine in the chemical industry of the Rapublic of Uzbekistan was studied. It has been shown that a multi-component inhibitor containing hydroxyethyldendiphosphonic acid (HEDP), sodium hydroxide, zinc oxide, glycerol, water, and monoethanolamine vacuum distillation residue (COMEA) can be used to protect steel equipment and pipelines in the oil and gas industry. The change in the intensity of the absorption spectra of active functional groups of inhibitors is discussed by IR spectroscopy. Parameters such as corrosion current, stationary potential, corrosion rate, degree of protection, and the value of effective activation energy ΔE_{eff} are determined corrosion.

NEYTRAL MUHITDA PO'LAT KORROZIYASINI OLDINI OLISH

Alfiya Oserbayeva
Phd., katta o'qituvchi
Toshkent kimyo-texnologiya instituti
Toshkent, O'zbekiston
E-mail: oserbaevaa@mail.ru

Asadbek Jabborov
Talaba
Toshkent kimyo-texnologiya instituti
Toshkent, O'zbekiston

Nafisa Ismoilova
Katta o'qituvchi
Toshkent kimyo-texnologiya instituti
Toshkent, O'zbekiston

MAQOLA HAQIDA

Kalit so'zlar: inhibisyon, gravimetriya, termodinamika, po'lat korroziyasi, inhibitor, himoya mexanizmi, faollashuv energiyasi, Gibbs energiyasi, korroziya tezligi, himoya ta'siri.

Annotatsiya: Bu ishda O'zbekiston Respublikasi kimyo sanoatida monoetanolaminni vakuumli distillashdan mahalliy xomashyo va tublar asosida sintez qilingan yangi azot, amin va fosfor saqlovchi ingibitorlarning himoya ta'siri o'rganildi. Gidroksietildendifosfonik kislota (HEDP), natriy gidroksid, sink oksidi, glitserin, suv va monoetanolamin vakuumli distillash qoldig'i (COMEA) o'z ichiga olgan ko'p komponentli inhibitor neft va gaz sanoatida po'lat uskunalari va quvurlarini himoya qilish uchun ishlatilishi mumkinligi ko'rsatilgan. . Inhibitorlarning faol funktsional guruhlari yutilish spektrlarining intensivligining o'zgarishi IQ spektroskopiyasida muhokama qilinadi. Korroziya oqimi, statsionar potentsial, korroziya tezligi, himoya darajasi va samarali faollashuv energiyasining qiymati ΔE_{eff} kabi parametrlar korroziya aniqlanadi.

ИНГИБИРОВАНИЕ КОРРОЗИИ СТАЛЕЙ В НЕЙТРАЛЬНЫХ СРЕДАХ

Альфия Осербаева
PhD., старший преподаватель
Ташкентский химико-технологический институт
Ташкент, Узбекистан
E-mail: oserbaevaa@mail.ru

Асадбек Джаббаров
Студент
Ташкентский химико-технологический институт
Ташкент, Узбекистан

Нафиса Исмаилова
Старший преподаватель
Ташкентский химико-технологический институт
Ташкент, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: ингибирование, гравиметрия, термодинамика, коррозия сталей, ингибитор, защитный механизм, энергия активации, энергия Гиббса, скорость коррозии, защитный эффект.

Аннотация: В данной работе исследована защитное действие новых амино содержащих ингибиторов, синтезированных на основе местного сырья и кубовых остатков вакуумной перегонки моноэтаноламина химической промышленности республики Узбекистан. Показано, что много компонентный ингибитор, содержащий оксиэтилдендифосфонную кислоту (ОЭДФ), гидро-окись натрия, окись цинка, глицерина, воду и кубового остатка вакуумной перегонки моноэтаноламина (КОМЭА) может быть применен для защиты сталей оборудований и трубопроводов нефтегазовой промышленности. Методом ИК-спектроскопии обсуждена изменение интенсивности спектров поглощения активных функциональных групп ингибиторов. Определены такие параметры, как ток коррозии, стационарный потенциал, скорость коррозии, степень защиты и значение эффективной энергии активации **$\Delta E_{эфф}$.** коррозии.

ВВЕДЕНИЕ

Ингибиторы коррозии применяются во всех сферах жизнедеятельности человека: в атмосфере и воде, при добыче, транспортировке топлива и в энергетике, в строительстве, машиностроении и т. п. В большинстве случаев коррозионные среды, особенно природные, имеют pH близкий к нейтральным. Коррозия металлов в нейтральных водных средах обычно сопровождается местными поражениями поверхности. Среди органических соединений в качестве ингибиторов в нейтральных средах широко используются соли карбоновых кислот RCOOH, где R — алкильный, гетероалкильный, алициклический или ароматический заместитель.[1]. Основной причиной разрушения и износа металлических оборудований и трубопроводов установок является коррозионное разрушения их в кислых и нейтральных средах. В качестве основных факторов, определяющих агрессивность среды большинство исследователи считают степень минерализации и солевой (анионный) состав пластовых вод, изменение содержания (в основном увеличение содержания) **H_2S, CO_2, CO S, R-SH**, **органических кислот, температуры, pH** среды и т.п. [2]. В республику

Узбекистан импортируются ингибиторы и потребность в них огромна, особенно в химической, электрохимической, нефтехимической, газовой промышленностях, в сетях водоснабжения и циркулирующих водах.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Объектами исследования явились амино содержащие ингибиторы, синтезированные на основе местного сырьё. Ингибиторы, условно обозначенные по ИКА-1÷3 представляют собой прозрачную жидкую массу, хорошо растворимое в водных и кислых средах. При хранение образование самостоятельной фазы не наблюдается и ингибиторы эффективно работают как в мягкой, так и в жесткой воде (жесткость общая составляет 2÷18 мг-экв/л.). В разных регионах республики жесткость воды находится в этом интервале которые вводили в количестве от 0,001 до 1,0% масс. Действие нейтральных сред на коррозионное поведение образцов стали марки Ст.3 в присутствии примененных ингибиторов определяли методами гравиметрии по убыли массы металлических пластинок после коррозионных испытаний и исследованы электрохимическим методом. При проведении экспериментов площадь рабочего электрода подбирали исходя из возможностей потенциостата и максимальных токов (i) в области активного растворения стали марки Ст.3. Скорость коррозии (К), коэффициент торможения (γ) и степень защиты (Z) рассчитывали по формулам приведенным в [2].

Результаты коррозионно-электрохимического поведения электрода из стали Ст.3 в $3 \cdot 10^{-3}$ моль/л растворе NaOH без добавки (1, и с добавкой ингибиторов ИКА-1 (2), ИКА-2 (3) и ИКА-3(4,) представлены на рис.1. На рисунках 1. выше видно, что эффективность ингибирования коррозии образцов стали Ст.3 и Ст.12 ингибиторами ИКА-6, ИКА-7 и ИКА-8 в сильных щелочно-солевых растворах не меняется с повышением температуры, поскольку эти ингибиторы добавляют до 3% NaOH+3% NaCl показано, что в среде растворов NaOH3%+3% NaCl происходит значительная адсорбция образцов металлов на поверхности. [4]

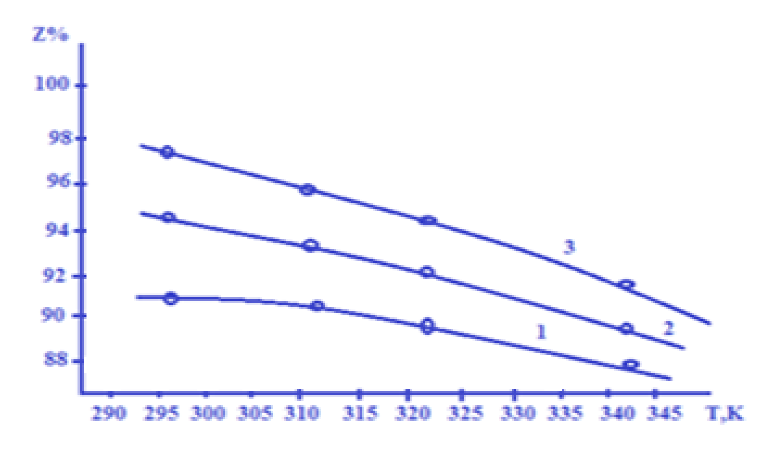


Рис.1. Зависимость эффективности ингибиторов ИКА-6(1), ИКА-7(2),ИКА-8(3) от

воздействия температуры (3% NaOH + 3% NaCl),

С повышением температуры процесса увеличивается подвижность ионов гидроксила и хлора и, как следствие, увеличивается их адсорбция на поверхности металлических образцов. Такой результат указывает на резкое торможение электрохимического процесса и позволяет получить предварительные результаты об эффективности тех или иных видов ингибиторов.

В результате уровень степен защиты (Z) снижается даже при низких уровнях. Повышение значения температуры также вызывает увеличение количества солевых и оксидных слоев, разъедающих поверхность металла. Коррозия поверхности металлических образцов снижается за счет того, что используемые ингибиторы минимизируют образование этих слоев.

Рассчитаны термодинамические параметры торможения процесса коррозии образцов стали Ст.3 и Ст.12 в щелочно-солевой среде и при температуре 298 К ингибиторами ИКА-6, ИКА-7 и ИКА-8.

Данные, представленные в таблицах 1и 2, показывают процесс защиты стального образца от коррозии. Значения ΔH и E_{akt} близки друг к другу в щелочно-солевой среде. Эта ситуация аналогична для всех используемых ингибиторов. Из-за резкого увеличения $E_{акт}$ среды соответственно уменьшается влияние активных ионов хлора и гидроксила на поверхность металлического образца. Нанесение ингибиторов на поверхность металлического образца также приводит к увеличению значения Еакт. В результате тонкие покрытия ингибиторов, образующиеся на поверхности металла, максимально защищают металлическую поверхность от воздействия коррозии.

Таблица -1

Определены термодинамические величины коррозии образца стали Ст.12 в среде 3% NaOH+3% раствора NaCl гравиметрическим методом
(T=298K, Cing=1,0%)

Ингибиторы	Фон	$E_{акт}$, кЖ/моль	ΔH Ж/моль	ΔS Ж/моль·к
Образец металла	3% NaOH+ 3% NaCl	40,87	41,52	74,82
ИКА-6		60,39	-44,31	41,25
ИКА-7		64,43	-43,98	44,84
ИКА-8		72,09	-45,43	48,34

Таблица-2.

Определены термодинамические величины коррозии образца стали Ст.12 в среде 3% NaOH+3% раствора NaCl гравиметрическим методом
(T=298K, Cing=1,0%)

Ингибиторы	Фон	$E_{акт}$, кЖ/моль	ΔH Ж/моль	ΔS кЖ/моль
Образец	3% NaOH+ 3%	42,51	43,05	48,84

металла	NaCl			
ИКА-6		65,58	-59,43	50,52
ИКА-7		68,33	-57,31	52,18
ИКА-8		78,48	-55,98	54,82

Соответственно, чем прочнее покрытие, тем меньше влияние активных ионов на поверхность металла. Величина ΔH составляет 55,9 и 45,4 кДж/моль в системах с ингибиторами и без них соответственно, а ее отрицательное значение свидетельствует об экзотермическом процессе коррозии.

Большое значение ΔH в системах с ингибитором свидетельствует о том, что молекулы ингибитора реагируют с ионами металлов с образованием нерастворимого комплексного покрытия. Значение ΔS изменилось от 48,8 Дж/моль К до 54,82 Дж/моль К при введении в систему ингибитора, то есть молекулы ингибитора образуют комплексы с ионами железа на поверхности металлического образца. Также при увеличении значения E_{akt} было обнаружено, что молекулы ингибитора создают энергетический барьер на катоде и аноде и соответственно снижают коррозию металлического образца.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные исследования по коррозии Ст.3 в кислых и сероводородные растворах в присутствии ингибиторов, содержащих амино- группы, показали их высокую эффективность. Лучшим ингибитором коррозии Ст.3 в изученных условиях признан, в ряду алкиламинов, фосфат диэтиламиноэтил-метакрилат, по-видимому, из-за большого числа радикалов в его молекуле и их размера, благодаря чему требуемая защитная концентрация этой ингибирующей системы минимальна, по сравнению с другими изученными аминами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бобер Яна Геннадьевна Ингибирование коррозии железа в нейтральных средах солями замещенных фенилантраниловых кислот Москва 2009.

2. B.S. Mahdi, [1] H.S.S. Aljibori, [2] M.K. Abbass, 1 W.K. Al-Azzawi, [3] A.H. Kadhum, [4] M.M. Gravimetric analysis and quantum chemical assessment of 4-aminoantipyrine derivatives as corrosion inhibitors Department of production Engineering and metallurgical, University of Technology-Iraq, 10001 Baghdad, Iraq Int. J. Corros. Scale Inhib., 2022, 11, no. 3, 1191–1213

3. Осербаева Альфия Курбанбаевна, Нуруллаев Шавкат Пайзиевич, and Кодиров Х.И. "Защита стали от коррозии в кислых и нейтральных средах" Universum: химия и биология, no. 11 (53), 2018, pp. 58-61. в кислых и нейтральных средах //дата об

4. Зойиров А.О. Канияров Р.Ж., Осербаева А.К. Защитные свойства амин и фосфорсодержащих ингибиторов в водных средах Международной научно-технической конференции «Инновационные технологии производства стекла, керамики и вяжущих материалов ФОРУМ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ Ташкент 2022, 122с.

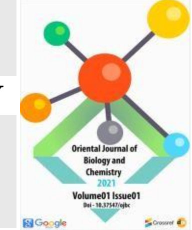
DOI: https://doi.org/10.37547/supsci-ojbc-02-02-04 Pages: 23-27

Oriental Journal of Biology and Chemistry SJIF 2021-5.76, 2022-5.799



ORIENTAL JOURNAL OF BIOLOGY AND CHEMISTRY

journal homepage:
https://www.supportscience.uz/index.php/ojbc



BIOLOGICAL FEATURES OF PLANT ENDURANCE AND DEFENSE PHYSIOLOGY

Shomansur Sh. Juraev
Head of the department of scientific research, innovation and scientific-pedagogical personnel training
Jizzakh State Pedagogical University
Jizzakh, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: Biology, physiology, plant science, chemical properties, durability, biological and physical factors.

Received: 10.11.22
Accepted: 12.11.22
Published: 14.11.22

Abstract: In this article, there are opinions about the physiology of resistance and growth of plants, its structure and environmental conditions.

O‘SIMLIKLAR CHIDAMLILIGI VA HIMOYALANISH FIZIOLOGIYASINING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Shomansur Sh. Jo‘raev
Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo‘limi boshlig‘i
Jizzax davlat pedagogika universiteti
Jizzax, O‘zbekiston

MAQOLA HAQIDA

Kalit so‘zlar: Biologiya, fiziologiya, o’simlikshunoslik, kimyoviy xususiyatlari, mustahkamlilik, biologik va fizik omillar.

Annotatsiya: Mazkur maqolada o’simlikarning chidamlilik va kimoyalanish fiziologiyasi haqida uning, tuzulish jihati va sahrt-sharoitlari haqida fikr-mulohazalar yurutilgan.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФИЗИОЛОГИИ ВЫНОСЛИВОСТИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Шомансур Ш. Джураев
Начальник отдела научных исследований, инноваций и подготовки научно-педагогических кадров
Джизакский государственный педагогический университет
Джизак, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: Биология, физиология, растениеводство, химические свойства, устойчивость, биологические и физические факторы.

Аннотация: В статье представлены мнения о физиологии устойчивости и роста растений, ее строении и условиях внешней среды.

KIRISH

Ma’lumki, barcha tirik organizmlar muhitning biotik va abiotik omillariga moslashuv va noqulaylaridan esa himoyalanish xususiyatlariga ega. Bu tirik organizmlaming shakllanishidan boshlanib evolutsiya davomida rivojlanib va takomiliashib borgan. Organizmlarga zarar yetkazadigan va ulami halokatga olib boradigan omillar juda ko‘p bo‘lganligi sababli ulardan himoyalanish mexanizmlari faqatgina metobolitik o‘zgarishlar bilan cheklanib qolmasdan, balki morfologik o‘zgarishlar ham vujudga kelgan. Masalan, tikonlaming shakllanishi. O‘simliklar fiziologiyasida o‘simliklarning muqobil va noqulay sharoitlarda o‘sib rivojlanishi «mustahkamlilik» tushunchasi bilan ifodalanadi.

ASOSIY QISM

«*Mustahkamlilik*» o‘z ishiga turg‘unlanish va qayta tiklanish jarayonlarini oladi. Biologik rivojlanishning har bir bosqichi o‘z mexanizmlariga ega. Masalan, molekulyar darajada, poliploidiya ko‘rinishida, organizm darajasida ko‘plab gameta va urug‘laming hosil bo’lishi va boshqalar. Qayta tiklanish jarayonlariga esa zararlangan DNKning fermentlar yordamida tiklanishi, o‘sish kurtaklarining hosil bo‘lishi, regeneratsiya va hokazolar misol bo‘lishi mumkin.

Qo‘zg‘alish flziologiyasi. «Qo‘zg‘alish» organizmning noqulay omilga javobi sifatida ush bosqichdan iborat bo‘ladi. Bular «***jonlanish***», moslashish va holsizlanish bosqichlaridir. Agar qo‘zg‘alishning oxirgi uchinchi bosqichi tez rivojlansa, organizm halok bo’lishi mumkin. O‘simlik organizmi hayvon organizmidan farqli o‘laroq qo‘zg‘alishga modda almashinuvining faollanishi bilan emas, balki pasayishi bilan javob beradi. Bu qo‘zg‘alish holatida organizmda moddalar almashinuvini to‘xtatuvchi etilen va ABK gormonlarining ko‘payishi tufayli bo’ladi. O‘simliklarda qo‘zg‘alish holatini chaqiruvshi omillami uch guruhga bo‘lib qarash mumkin.

Fizik omillar. Bularga namning yetishmasligi yoki ortiqchaligi, yorug’lik, harorat, radioaktiv nurlanish, mexanik ta’sirlar kiradi.

Kimyoviy omillar. Bularga tuzlar, gazlar, gerbitsidlar, insektitsidlar, fungitsidlar, sanoat chiqindilari va boshqalar kiradi.

Biologik omillar. Bularga zararkunandalar va kasalliklar bilan zararlanish, boshqa o‘simliklar bilan raqobat, hayvonlaming ta’siri, gullash, mevalaming pishishi kabi hollar kiradi. Bir xil omilning u yoki bu o‘simlikga ta’siri uning turiga qarshiligiga qarab qo‘zg‘alish chaqirishi yoki chaqirmasiligi mumkin. Masalan, qurg‘oqchilikga nisbatan o‘simliklaming ikki guruhga bo‘lib qarash mumkin.

Hujayraning qo‘zg‘alish mexanizmlari. Hujayraga kuchsiz ta’sirlar bo’lganda ham masalan, unga bo‘yoq moddalaming yutiljshi sitoplazmaning yorugMik o‘tkazishi va uning yopishqoqligi o‘zgaradi. Ta’sir kuchli bo‘lganda esa yuqoridagi hollarning teskarisi boMadi. Qo‘zg‘atuvchi kuchli boMib, uning ta’siri tez ortib borsa, hujayrada quyidagi o‘zgarishlar boladi:

1. Membrana o‘tkazuvchanligining ortishi va plazmalemma membrana potensialining qayta qutblanishi.

2. Ca^{2+} ionining hujayra devoridan, vakuoladan, ET, mitoxondriyadan va boshqa hujayra ichki komportmentlaridan sitoplazmaga o‘tishi.

3. Sitoplazma muhit pH ning nordon tomonga surilishi.

4. Hujayra skeleti to‘rlari va aktin mikrofilamentlari yig‘ilishining faollanishi va buning natijasida sitoplazmaning yopishqoqlik darajasi va nur o‘tkazuvchanligining ortishi.

5. Kislorod yutilishining kuchayishi, ATF sarflanishining ortishi va erkin radikalli reaksiyalaming rivojlanishi.

6. Gidrolitik jarayonlaming ortishi.

7. Qo‘zg‘alish (stress) oqsillarining sintezi va faolligining kuchayishi.

8. Plazmolemmadagi H^{+}pompasi faolligining kuchayishi. Bu hoi tonopiastda ham bo‘lishi mumkin va ionlar gomeostazining maqbul bo‘lmagan tomonga o‘zgarishiga qarshilik qiladi.

9. Etilen va ABK gormonining sintezi kuchayadi. Hujayralaming bo‘linishi va o ‘sishi to‘xtaydi va normal sharoitda bo‘ladigan flziologik va metobolitik jarayonlar tormozlanadi.

Hujayra funksional faolligining to‘xtashi ingibitorlar ta’sirida bo’lib, hujayraning energetik qiymati nomaqbul o ‘zgarishlarga qarshilik qilish sarflanadi.

Qo‘zg‘alish reaksiyalari bar qanaqa qo‘zg‘atuvchi ta’sirida ham bo’lishi mumkin va u hujayra ichki kompartmentlarini himoyalashga hamda nomaqbul o‘zgarishlami bo’lmasligiga qaratilgandir. Bularning barchasi bir-biri bilan uzviy bog‘liq bo’lib birgalikda rivojlanib ro‘y beradi. O‘simliklami noqulay omillardan himoyalanishi turli ko‘rinishlarda, Masalan, anatomik tuzilish xususiyatlarining o‘zgarishi-kutikulalar, qobiqlar va mexnik to‘qimalaming vujudga kelishi, maxsus himoya organlarining shakllanishi, Masalan, tikonlar, kuydiruvshi gajaklaming vujudga kelishi, harakatlanish va fiziologik reaksiyalar, xususan, turli himoya vositalari-mumlar, fitoaleksinlar, toksinlar va himoya oqsillarining sintezlanishi ko‘rinishlarida bo’lishi mumkin.

O‘simliklaming mustahkamlilik darajasi ulaming noqulay omillarga chidamlilik darajasi, ya’ni yuqori va past haroratga, kislorod yetishmasligiga, suv tanqisSigiga, sho‘rlanishga, muhitning ifloslanishiga, ionlashtiruvshi nurlar, infeksiya va boshqalarga chidamliligi bilan o’lchanadi. Yuqorida ko‘rsatilgan barcha noqulay omillami bitta qilib qo‘zg‘atuvchilar deb, organizmning reaksiyasini esa «***qo‘zg‘alish***» deb atash mumkin. Mana shu qo‘zg‘atuvchilaning ta’sir qilish vaqtiga qarab himoya mexanizmlari vujudga keladi. Masalan, o‘simlikga nisbatan

noqulay omilning ta'siri uzoq davom etsa himoyalanishning maxsus mexanizmlari, qisqa bo'lsa, himoyalanishning nomaxsus mexanizmlari vujudga keladi.

Biokimyoviy himoya vositalari. O'simliklar organizmlaridagi biokimyoviy himoya vositalarining asosi shundan iboratki, bunda o'simlikhing, noqulay muhit omiliga javob reaksiyasi natijasida hosil bo'lgan, ya'ni yuqori molekulyar moddalaming parchalanishidan yuzaga kelgan ayrim zaharli birikmalarni barglar va boshqa organlar orqali ajralishi yuz beradi. Masalan, qurg'oqchilik sharoitida sitoplazmaning suv saqlab qolish xususiyati uning tarkibida kichik molekulyar gidrofil oqsiilaming vujudga kelishi bilan ta'minlanadi. Bu gidrofil oqsillar esa anchagina suvni gidrat qobiqlar sifatida bog'lab turadi.

Qurg'oqchilik vaqtida sitoplazmada suvning saqlanib turishiga prolin moddasi ham anchagina yordam beradi. Shuning uchun ham suv tanqisligida hujayradagi prolinning miqdori ancha ko'payib ketadi. Shuningdek, sitoplazmada suvning saqlanishiga undagi monosaxaridlar miqdorining ko'payishi ham ijobiy ta'sir qiladi.

O'simliklarning qurg'oqchilikdan so'ng o'z holatini tiklashi, suv yetishmasligi va yuqori harorat sharoitida hujayraning o'z genetik tarkibining saqlab qolishiga bog'liqdir. Masalan, DNK molekulasining qurg'oqchilikdan himoyalanishi uning molekulasining yadro oqsillari yordamida qisman o'z faolligini yo'qotish xususiyati bilan belgilanadi. Shuning uchun ham DNK miqdorining o'zgarishi faqat uzoq davom etgan kuchli qurg'oqchilik holatidagina kuzatilishi mumkin.

Qurg'oqchilik, o'simliklar gormonlar sistemasida ham bir qator sezilarli o'zgarishlarga olib kelishi mumkin. Shunday o'zgarishlarga o'simlik o'sishini jadallashtiradigan auksin, sitokinin, gibberellin hamda fenol tabiatli o'sishni tezlashtiradigan moddalar miqdorining kamayishini, ABK va etilen gormonlari miqdorining oshishini ko'rsatish mumkin. Bunda ayniqsa qurg'oqchilikning boshlang'ish davrlarida, o'simliklarda o'sishni to'xtatuvchi gormonlar miqdorining oshishi muhim ahamiyatga ega. Chunki, o'simlik suv bilan muqobil ta'minlanmaganda barg og'izchalarining tezda yopilish xususiyati shu o'simliklarda bir necha daqiqa davomida juda ko'p marta ko'payib ketadigan ABK gormonining miqdoriga bog'liqdir. Masalan, o'simlik uchun suv yetishmasligi juda kam miqdorda-0,2 MPa bo'lgandayoq ABK gormonining miqdori bir necha barobar ortib ketadi. Ammo mezofit o'simliklarda ABK miqdorining oshishiga olib keladigan suv potensiali har xildir. Masalan, makkajo'xori uchun ABK gormonining oshishiga olib keladigan suv potensiali 0,8 MPa bo'lsa, javdar o'simligi uchun ushbu ko'rsatkich 1,0 MPa.

Umuman qurg'oqchilik sharoitida o'simlik to'qimalaridagi ABK gormonining miqdori uning suvlilik holati 1 gr og'irligiga nisbatan bir soatda o'rtasha 0,15 mikrogrammgacha ortishi mumkin. O'simlik tuqimalarida ABK gormonining ko'payishi natijasida vujudga kelgan barg

og‘izchalarining yopilishi holati esa ular orqali bo‘ladigan bug‘lanish natijasida sarflanadigan suv miqdorini anchagin? kamaytiradi. Shuningdek, ABK prolin sintezini tezlashtiradi, bu esa oqsillaming sersuvlanishiga sabab bo‘ladi. Bu holat ham hujayrada suvning ma’lum miqdorda saqlanib qolishiga sabab bo‘ladi. O‘simlik ildizlarida ABK gormonining yig‘ilishi RNK va oqsillar sintezining to‘xtashiga olib keladi, hamda boshqa bir o‘sish gormoni bo‘lgan sitokininning sintezining sekinlashishiga olib keladi.

XULOSA

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, suv tanqisligi sharoitida o‘simlik tuqimalarida ABK gormoni miqdorining ko‘payishi o‘simlikning barg og‘izchalari orqali suv yo‘qolishini kamaytiradi. Oqsillarga ko‘p miqdorda suv bug‘lanishga sabab bo‘lib hujayradagi modda almashinuvini nisbatan muqobil holatiga o ‘tkazadi. O‘simliklarga suv yetishmagan sharoitda yuzaga keladigan biokimyoviy o‘zgarishlardan yana biri bu o‘simlik to‘qimalarida o ‘sish ingibitori gormonlaridan biri boigan etilen (***CH2=CH2***) gormonining ma’lum miqdorda ko‘payishidir. *Qishloq xo‘jaligida* o‘simliklaming qurg‘oqchilikga chidamliligini ma’lum darajada oshirish mumkin. Buning uchun o‘simlik urug‘lari ekishdan oldin shiniqtiriladi, ya’ni bir necha marta ivitilib quritiladi. Bunda o‘simlik urug’larida suvsizlikka nisbatan moslanish paydo bo’ladi. Bunday urug‘lardan unib chiqqan o‘simliklar barglari morfologiyasida kseromorfologik belgilar vujudga keladiki, bu o‘z navbatida barglardan suv bug‘lanishiga ta’sir qilib o‘simliklarga ko‘proq qurg‘oqchilikka chidamlilik xususiyatlarini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Atabayeva X., Umarov Z., Bo‘riyev X. va boshqalar– “O’simlikshunoslik”- T.: Mehnat, 2000.
2. Алёхина Н.Д., Болнокин Ю.В., Гавриленко В.Ф. Физиология растений М.: «Академия». 2007. 640 с.
3. Вахмистров Д. Б. Пространственная организация ионного транспорта в корне. 49-е Тимирязевское чтение. -М.: «Наука», 1991. 48 с.
4. Геннис Р. Биомембраны: Молекулярная структура и функции. Пер. с анл.-М.: «Мир», 1997. 624 с.
5. Кулаева О. Н. Гормональная регуляция физиологических процессов у растений на уровне синтеза РНК и белка. 41-е Тимирязевское чтение. -М.: «Наука», 1982. 83 с.
6. Лебедев С.И. Физиология растений. -М.: «Агропромиздат», 1988.544 с.

UZB: “Шарқ биология ва кимё журнали” биология ва кимё фанларига ихтисослашган нашр бўлиб, ботаника, зоология, анатомия, умумий биология, генетика, органик ва ноорганик кимё, кимё технология каби соҳалардаги илмий-амалий инновацион янгиликларни ҳар томонлама ёритишни, журналхонларнинг биология ва кимё соҳасидаги фанларда кузатилаётган илмий янгилик ва ахборотларга бўлган талаб-эҳтиёжларини янада тўларок қондиришни, журнал имкониятларидан кенг ва самарали фойдаланишни ўз олдига асосий мақсад қилиб қўяди. Биология ва кимё соҳада олиб борилаётган долзарб, янги, илм учун самарадор ҳисобланган ва тақриздан ўтказган маълумотларни оммага эълон қилишни энг асосий вазифалардан ҳисобланади.

Мазкур илмий журнал онлайн нашр қилинадиган бўлиб, йилига 6 марта ўзбек, инглиз, рус тилларида онлайн эълон қилинади.

Таҳририят ўқувчиларни мамлакатимиз ва халқаро биология ва кимё фанлари соҳасида рўй бераётган воқеа ва ҳодисалардан, янгиликлардан хабардор этади. Шу билан бирга журналда мамлакатимиз, шунингдек, жаҳон биология ва кимё соҳа намоёндаларининг илмий-публицистик йўналишдаги энг сара асарлари чоп этилади.

ENG: "Oriental Journal of Biology and Chemistry" is a journal specializing in biology and chemistry, providing comprehensive coverage of scientific and practical innovations in the fields of botany, zoology, anatomy, general biology, genetics, organic and inorganic chemistry, chemical technology**.** The main goal is to meet their needs in a fuller, wider and more efficient way to use the possibilities of the magazine. One of the most important tasks in the field of biology and chemistry is the publication of relevant, new, scientifically effective and verified information.

This scientific journal is published in the electronic version, comes out 6 times a year in Uzbek, English and Russian.

The best scientific and journalistic works of Uzbek authors, as well as representatives of world biology and chemistry, are published in the journal.

RUS: “Восточный журнал биологии и химии ” это издание, специализирующееся на биологии и химии, обеспечивающее всестороннее освещение научных и практических новинок в областях ботаники, зоологии, анатомии, общей биологии, генетики, органической и неорганической химии, химической технологии.- Основная цель - удовлетворение их потребностей полнее, шире и эффективнее использовать возможности журнала. Одной из важнейших задач в области биологии и химии является публикация актуальной, новой, научно эффективной и проверенной информации.

Этот научный журнал издается в электронной версии, выходит 6 раз в год на узбекском, английском и русском языках.

Редакция информирует студентов о текущих событиях и новостях в области биологических и химических наук в нашей стране и за рубежом. При этом в журнале публикуются лучшие научные и публицистические работы нашей страны, а также представителей мировой биологии и химии.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 6 ноябрдаги “Ўзбекистоннинг янги тараққиёт даврида таълим-тарбия ва илм-фан соҳаларини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-6108-сонли Фармонида кўзда тутилган вазифалар ижросини таъминлаш мақсадида “Supportscience” МЧЖ томонидан таъсис этилган

“ШАРҚ БИОЛОГИЯСИ ВА КИМЁ ЖУРНАЛИ” (ISSN: 2181-2748)

Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрацияси ҳузуридаги Ахборот ва оммавий коммуникацияларни ривожлантириш агентлигининг **1474**-сонли Гувоҳномаси билан рўйхатдан ўтган

Журнал сайти: https://www.supportscience.uz/index.php/ojbc

Журнал импакт фактори (SJIF-2022): 5.799

Нашр этилган мақолалар қуйидаги базаларда индексланади:

- **Google scholar**
- **cyberleninka.ru**
- **Crossref**

Журналларда эълон қилинадиган ҳар бир мақолага DOI (Crossref) рақами берилади.

Мақолаларни info@supportscience.uz га ёки телеграм орқали +998996929148 рақамига жўнатиш мумкин.

To fulfill the tasks provided by the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated November 6, 2020 PD-6108 "On measures to develop education and science in the new period of development of Uzbekistan"

“ORIENTAL JOURNAL OF BIOLOGY AND CHEMISTRY”
(ISSN: 2181-2748)

established by “Supportscience” LLC, is registered under Certificate No. **1474** of Agency of Information and Mass Communications under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan.

Journal website: https://www.supportscience.uz/index.php/ojbc

Journal of Impact Factor (SJIF-2022): 5.799

В целях реализации задач, отраженных в Указе Президента Республики Узбекистан "О мерах по развитию сфер образования, воспитания и науки в новый период развития Узбекистана" за № УП-6108 от 6 ноября 2020 года, основан

«ВОСТОЧНЫЙ ЖУРНАЛ БИОЛОГИИ И ХИМИИ» (ISSN: 2181-2748)

ООО «Supportscience» свидетельством за № **1474** зарегистрирован Агентством по развитию информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан.

Сайт журнала: https://www.supportscience.uz/index.php/ojbc

Журнал импакт-фактора (SJIF-2022): 5.799



CERTIFICATE OF INDEXING (SJIF 2022)

This certificate is awarded to

Oriental Journal of Biology and Chemistry
(ISSN: 2181-2748)

The Journal has been positively evaluated in the SJIF Journals Master List evaluation process
SJIF 2022 = 5.799

SJIF (A division of InnoSpace)



SJIFactor Project